



USB konvertory TEDIA řady UC-XXX (popis konvertorů a Windows ovladače)



O dokumentu

Tento dokument byl vytvořen se záměrem poskytnout přesné a bezchybné informace, nelze však vyloučit, že obsahuje chyby. V případě jejich nalezení nebo nejasností se můžete obrátit na technickou podporu (viz kontaktní informace).

Dokument je autorským dílem chráněným ustanovením zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů („Autorský zákon“). Autor poskytuje uživateli právo dokument kopírovat vcelku i po částech, avšak výhradně pro vlastní potřebu.

Zveřejněné informace jsou poskytovány bez záruky a jakékoliv požadavky na náhrady případné škody vzniklé užitím dokumentu jsou předem vyloučeny. Autor si vyhrazuje právo na změnu bez předešlého upozornění.

Všechna jména a názvy použité v textu mohou být chráněnými známkami nebo obchodními názvy výrobků příslušných firem.

Výrobky TEDIA® mohou být použity výhradně v souladu s doporučeními výrobce uvedenými v dokumentaci, obecně platnými normami či standardy a pouze takovým způsobem, aby jejich selháním zaviněným jakýmkoliv způsobem se nemohly stát nebezpečnými osobám nebo majetku.

Kontaktní informace, záruční a pozáruční servis, technická podpora:

adresa: TEDIA® spol. s r. o., Zábělská 12, 31211 Plzeň, Česká republika
internet: <http://www.tedia.cz>
<http://www.pci.cz>
telefon: +420 373 730 421 (základní číslo)
+420 373 730 426 (technická podpora)
fax: +420 373 730 420
e-mail: aktuální informace najdete na adresách
<http://www.tedia.cz/kontakty>
<http://www.tedia.cz/podpora>

Obsah

1. Úvod	1
2. Popis konvertoru TEDIA UC-232	2
3. Popis konvertoru TEDIA UC-485	3
4. Instalace ovladače (Windows XP, Windows Server 2003)	4
5. Instalace ovladače (Windows Vista/7/8.x/10, Windows Server 2008/2008-R2/2012/2012-R2)	8
6. Odinstalace ovladače	11
7. Možné problémy při instalaci	12

1. Úvod

Tato příručka obsahuje popis USB konvertorů TEDIA UC-232 a UC-485 včetně instalace a odinstalace Windows ovladače nezbytného pro funkci konvertorů.

USB konvertory TEDIA mají přidělena unikátní sériová čísla (nutná podmínka pro současnou instalaci více konvertorů) a proto vyžadují instalovat ovladač při prvním připojení každého konvertoru k počítači bez ohledu na skutečnost, zda již dříve byl konvertor stejného typu (avšak odlišného sériového čísla) k počítači připojen. Při opakovaném připojování konvertoru se stejným sériovým číslem se ovladač již znovu neinstaluje, a to ani tehdy, je-li konvertor připojen do jiného USB portu.

Typ ovladače: CDM driver společnosti FTDI Ltd. modifikovaný pro potřebu USB konvertorů TEDIA.

Podporované operační systémy:

- Windows XP ¹⁾, Windows XP x64 ¹⁾
- Windows Vista ¹⁾, Windows Vista x64 ¹⁾
- Windows 7, Windows 7 x64
- Windows 8.x, Windows 8.x x64
- Windows 10, Windows 10 x64
- Windows Server 2003 ¹⁾, Server 2003 x64 ¹⁾
- Windows Server 2008 ¹⁾, Server 2008 x64 ¹⁾
- Windows Server 2008-R2
- Windows Server 2012
- Windows Server 2012-R2

Poznámka ¹⁾: Aktuální verze ovladače 2.12.26 již není s označenými operačními systémy kompatibilní, lze však použít předešlou verzi 2.08.28.

Aktuální verze ovladače podporuje tyto USB konvertory TEDIA:

- UC-232 (USB VID =A600, USB PID=E410)
- UC-485 (USB VID =A600, USB PID=E411)

Nejnovější informace o ovladačích a USB konvertorech naleznete na <http://www.tedia.cz/uc>.

2. Popis konvertoru TEDIA UC-232

Konvertor TEDIA UC-232 je miniaturní izolovaný konvertor určený pro rozšíření počítačů vybavených USB portem o rozhraní RS-232 formou virtuálního COM portu.

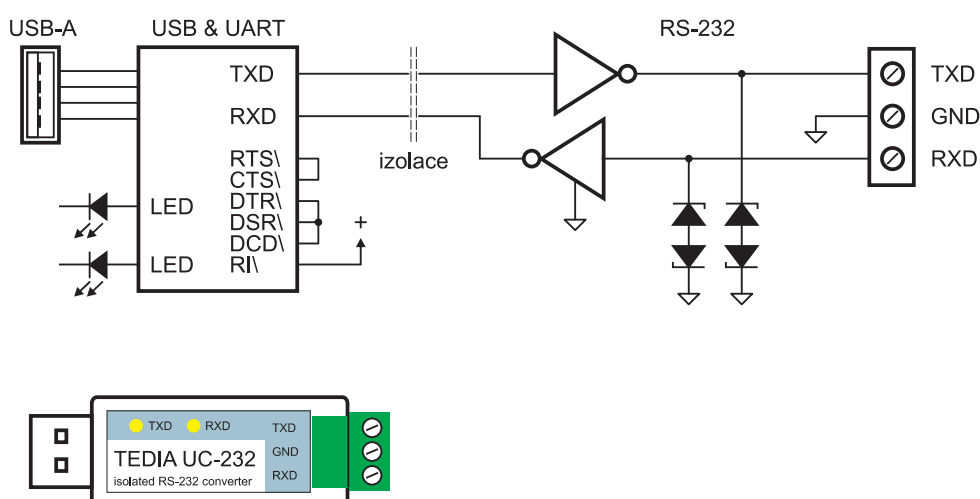
Obvody rozhraní RS-232 jsou izolovány od USB portu (je využit i pro napájení konvertoru) a jsou osazeny obvody s vysokou odolností proti indukovanému přepětí s doplněnými transily.

Konvertor je vybaven dvěma indikačními LED; první, označená na štítku konvertoru TXD, indikuje vysílání dat (tzn. ve směru z počítače na linku), druhá s označením RXD pak indikuje příjem dat.

Připojení signálů rozhraní RS-232 (TXD, RXD, GND) je řešeno vyjímatelnou svorkovnicí umožňující pohotovou výměnu a snadné zhotovení přípojných kabelů. Zapojení svorkovnice je zakresleno na schématu (viz Obr. 1.) a identifikačním štítku modulu.

Přenášené signály	TXD, RXD
Přenosová rychlost	460 kBd max.
Izolace rozhraní	2,5 kV _{RMS}
ESD odolnost rozhraní	8 kV (EN 61000-4-2, kontakt) 15 kV (EN 61000-4-2, vzduch)
Doplňková ochrana rozhraní	transily 12V/200W (5A, 8/20 μs puls, EN 61000-4-5)
Signalizační LED	TXD a RXD (signalizují vysílání a příjem dat)
Napájecí napětí	5 V (napájeno z USB rozhraní PC)
Odběr proudu	250 mA max.
Rozměry	66 x 20 x 12 mm (včetně svorky a USB konektoru)
Svorkovnice (průřez kabelu)	1 mm ²
USB řadič	FT232R, USB 2.0 Full Speed kompatibilní

Tab. 1. Technické parametry konvertoru TEDIA UC-232.



Obr. 1. Blokové schéma vnitřního zapojení konvertoru TEDIA UC-232.

3. Popis konvertoru TEDIA UC-485

Konvertor TEDIA UC-485 je miniaturní izolovaný konvertor určený pro rozšíření počítačů vybavených USB portem o rozhraní RS-485 formou virtuálního COM portu.

Obvody rozhraní RS-485 jsou izolovány od USB portu (je využit i pro napájení konvertoru) a jsou osazeny obvody s vysokou odolností proti indukovanému přepětí s doplněnými transily.

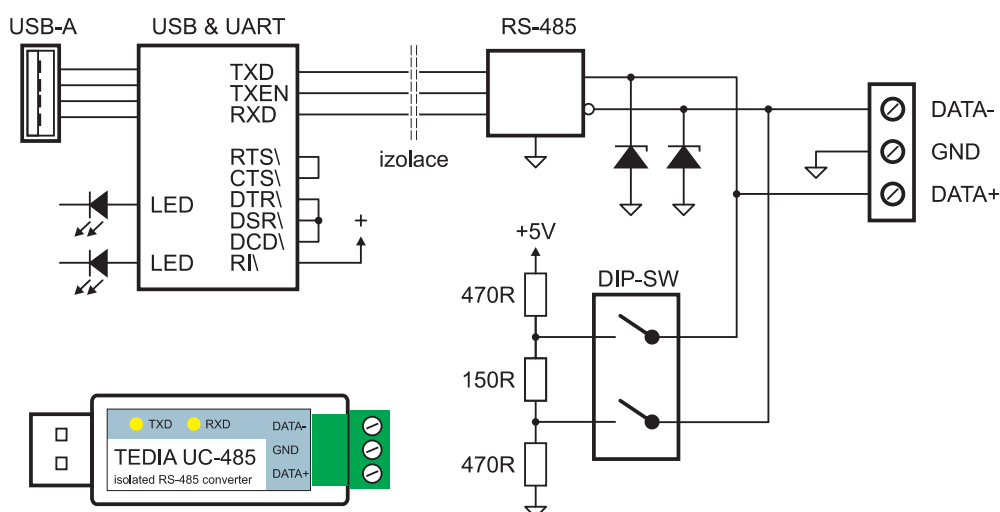
Konvertor je vybaven dvěma indikačními LED; první, označená na štítku konvertoru TXD, indikuje vysílání dat (tzn. ve směru z počítače na linku), druhá s označením RXD pak indikuje příjem dat.

Připojení signálů rozhraní RS-485 (DATA-, DATA+, GND) je řešeno vyjímatelnou svorkovnicí umožňující pohodovou výměnu a snadné zhotovení přípojných kabelů. Zapojení svorkovnice je zakresleno na schématu (viz Obr. 2.) a identifikačním štítku modulu.

Konvertor je vybaven zakončovací impedancí aktivovanou pomocí DIP spínače (oba segmenty v pozici ON; jsou-li oba v pozici OFF, je impedance odpojena), viz Obr. 2.

Přenášené signály	DATA+, DATA-
Zakončovací impedance	120 Ohm, aktivní
Přenosová rychlost	460 kBd max.
Izolace rozhraní	2,5 kV _{RMS}
ESD odolnost rozhraní	8 kV (EN 61000-4-2, kontakt) 15 kV (EN 61000-4-2, vzduch)
Doplňková ochrana rozhraní	transily 5V/200W (20A, 8/20 μs puls, EN 61000-4-5)
Signalizační LED	TXD a RXD (signalizují vysílání a příjem dat)
Napájecí napětí	5 V (napájeno z USB rozhraní PC)
Odběr proudu	350 mA max.
Rozměry	66 x 20 x 12 mm (včetně svorky a USB konektoru)
Svorkovnice (průřez kabelu)	1 mm ²
USB řadič	FT232R, USB 2.0 Full Speed kompatibilní

Tab. 2. Technické parametry konvertoru UC-485.



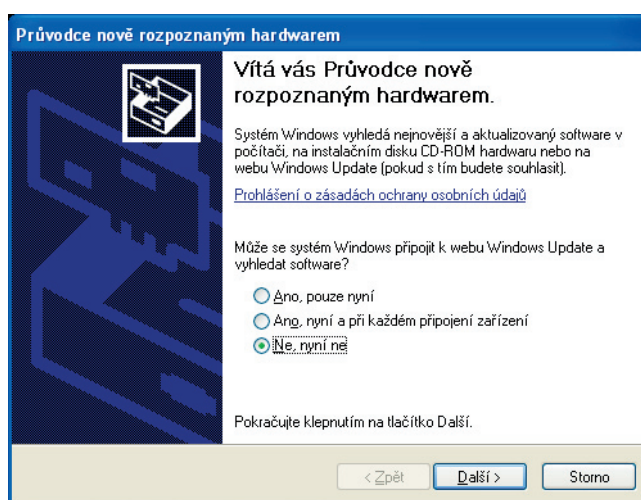
Obr. 2. Blokové schéma vnitřního zapojení konvertoru TEDIA UC-485.

4. Instalace ovladače (Windows XP, Windows Server 2003)

Tato kapitola obsahuje popis instalace systémového ovladače pro uvedené operační systémy Windows. Před instalací si podrobně prostudujte celý postup instalace. Screenshoty v této kapitole jsou převzaty z operačního systému Windows XP, pro ostatní operační systémy je postup analogický a případné rozdíly jsou uvedeny v textu.

Používáte-li Windows XP Service Pack 1, odpojte před instalací ovladače svůj počítač od Internetu. Odpojení můžete provést buď fyzickým odpojením síťového kabelu nebo zakázáním připojení v „Ovládací panely/Síťová připojení“, kliknutím pravým tlačítkem na příslušném připojení a volbou „Zakázat“. Používáte-li Windows XP Service Pack 2 a vyšší, není nutné se odpojovat od sítě, ale ujistěte se, že se Windows nepřipojí k serveru Windows Update automaticky (t.j. v okně „Ovládací panely/Systém/Hardware/Windows Update“ nesmí být vybrána volba „Pokud zařízení potřebuje ovladač, přejít na web Windows Update bez ptaní“).

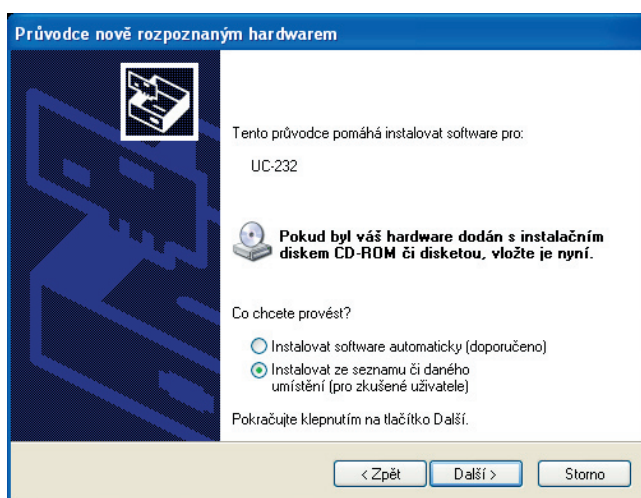
1) Zapněte počítač, přihlašte se do systému jako uživatel s administrátorskými právy, připojte USB konvertor k počítači do volného USB slotu.



Obr. 3. Průvodce nově rozpoznaným hardwarem.

2) Zobrazí se okno „Průvodce nově rozpoznaným hardwarem“ (viz Obr. 3). Při dotazu o spojení se serverem Windows Update zvolte „Ne, nyní ne“. Ujistěte se také, že se Windows nepřipojí k serveru Windows Update automaticky. Klikněte na „Další“.

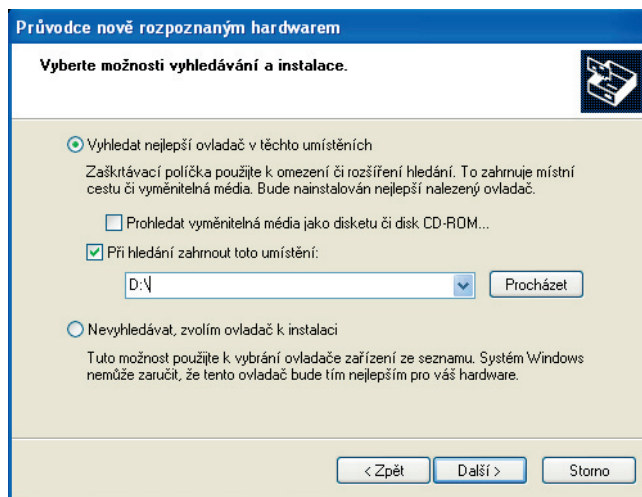
3) Ve Windows XP zvolte „Instalovat ze seznamu či zadaného umístění“ (viz Obr. 4). Zvolte „Další“.



Obr. 4. Dialogové okno pro Windows XP.

4) Vložte TEDIA InfoCD, případně si stáhněte aktuální verzi systémového ovladače ze stránek společnosti TEDIA <http://www.tedia.cz/uc>.

V dialogovém okně podle Obr. 5 zvolte „Vyhledat nejlepší ovladač v těchto umístěních“ a zadejte cestu k ovladači pomocí tlačítka „Procházet“ (v případě TEDIA InfoCD je popsána v readme souboru v kořenovém adresáři). Klikněte na „Další“.

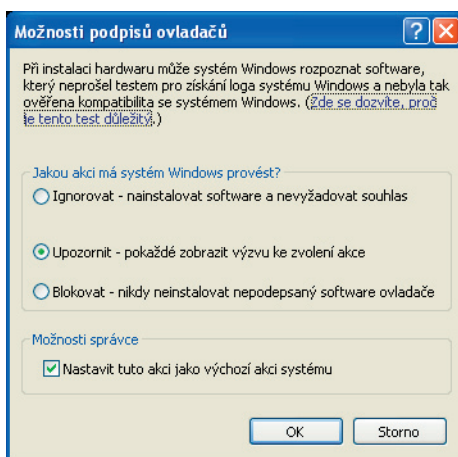


Obr. 5. Vyhledat nejlepší ovladač.

5) Vlivem formální úpravy ovladače FTDI pro spolupráci s USB konvertory TEDIA (změna VID/PID) neobsahuje dodávaný ovladač digitální podpis Microsoftu o získání loga systému Windows. Ovladač je pouze podepsán digitálním podpisem TEDIA. Původní ovladač FTDI certifikací Microsoftu úspěšně prošel, není tedy nutné mít obavy ze závadnosti tohoto ovladače.

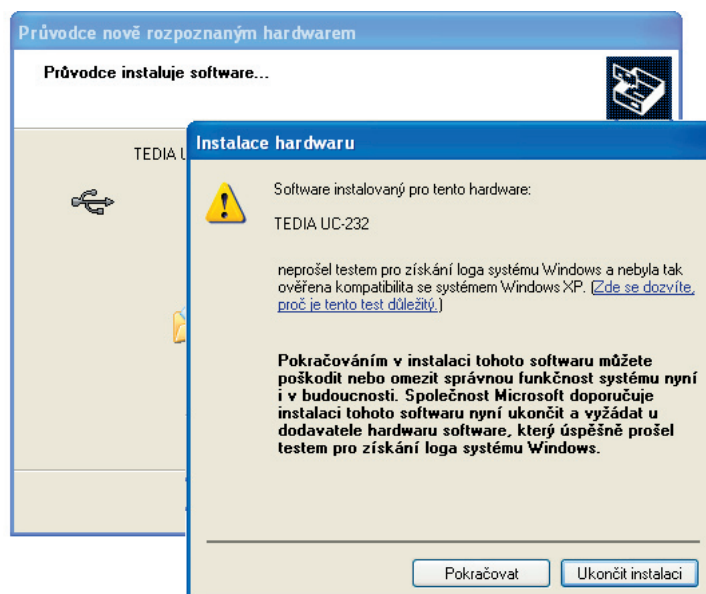
Windows umožňují konfigurovat právo k instalaci takového ovladače do režimů „instalovat bez upozornění“, „upozornit a umožnit instalaci“ nebo „upozornit a instalaci přerušit“. Výchozí nastavení při instalaci nepodepsaného ovladače upozorní a ponechá na uživateli rozhodnutí, zda bude v instalaci pokračovat.

Poznámka: Máte-li pochybnosti, můžete nastavení ověřit v dialogu „Možnosti podpisů ovladačů“ v „Ovládací panely/Systém/Hardware/Podpisy ovladačů“, obrázek Obr. 6 zachycuje obvyklé výchozí nastavení.



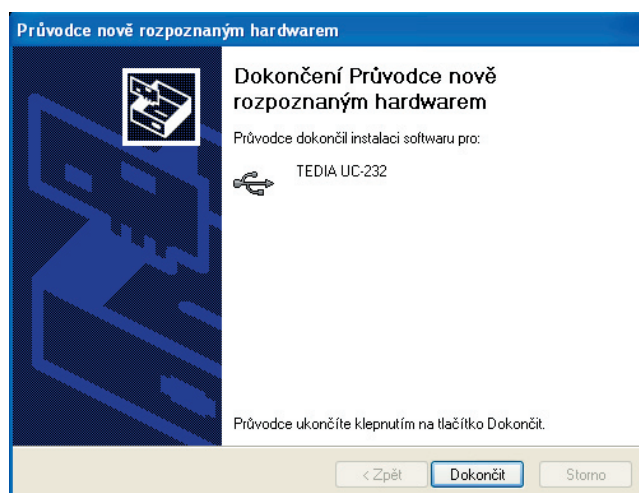
Obr. 6. Možnosti podpisů ovladačů.

Je-li nastavena možnost „Upozornit“, je zobrazeno se následující okno (Obr. 7). Zvolte „Pokračovat“.



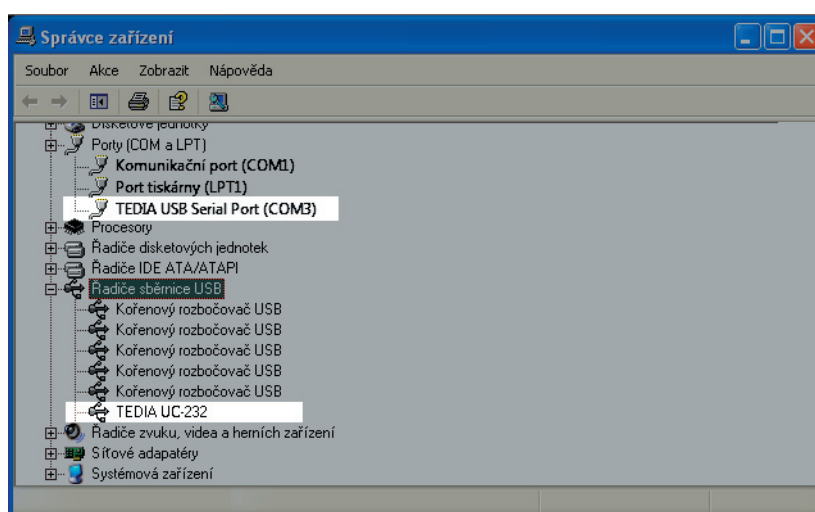
Obr. 7. Upozornění na nepodepsaný ovladač.

- 6) Je zobrazeno okno informující o úspěšné instalaci systémového ovladače. Zvolte „Dokončit“.



Obr. 8. Dokončení instalace.

- 7) Další krok je instalace virtuálního USB COM portu. Instalace probíhá stejným způsobem jako instalace systémové části ovladače. Je nutné znovu projít postup instalace od bodu 2).
- 8) Systémový ovladač a virtuální COM port je nyní nainstalován. Korektní instalaci můžete ověřit pomocí Správce zařízení podle Obr. 9 (vyžaduje připojený USB konvertor). Zařízení je nyní přístupné na portu COM3.



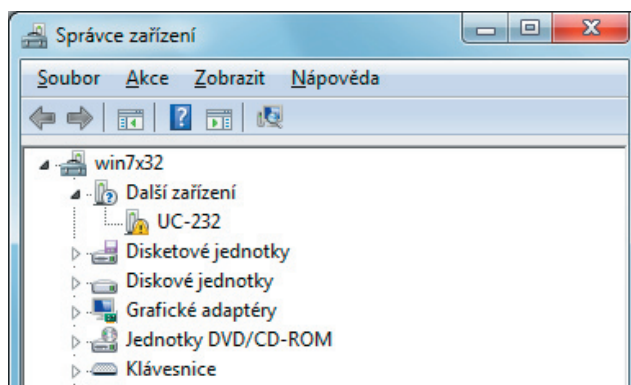
Obr. 9. Nainstalovaný konvertor s virtuálním COM portem.

Poznámka: Číslo COM portu (v našem případě COM3) závisí na přidělení volných prostředků systémem a může se na vašem počítači lišit.

5. Instalace ovladače (Windows Vista/7/8.x/10, Windows Server 2008/2008-R2/2012/2012-R2)

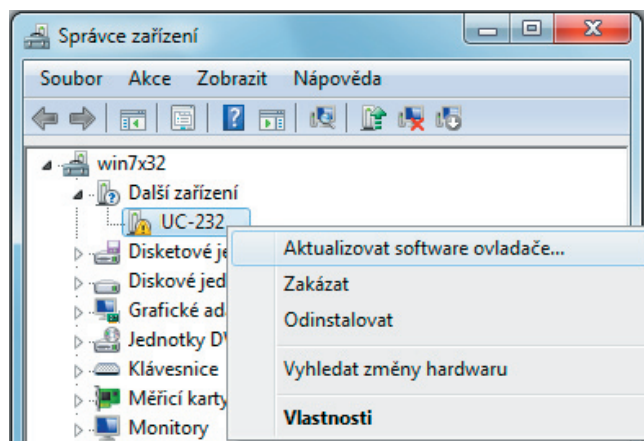
Tato kapitola obsahuje popis instalace systémového ovladače pro uvedené operační systémy Windows. Před instalací si podrobně prostudujte celý postup instalace. Screenshotsy v této kapitole jsou převzaty z operačního systému Windows 7, pro ostatní OS je postup analogický.

- 1) Zapněte počítač, přihlašte se jako uživatel s administrátorskými právy a připojte USB konvertor k počítači.
- 2) Otevřete Správce zařízení (Start -> Ovládací panely -> Hardware a zvuk -> Správce zařízení)
- 3) Ve Správci zařízení v sekci “Další zařízení” naleznete položku s vykřičníkem ve žlutém poli, který značí připojené zařízení, ke kterému nebyl nalezen ovladač (Obr. 10).



Obr. 10. Správce zařízení - zařízení s nenalezeným ovladačem.

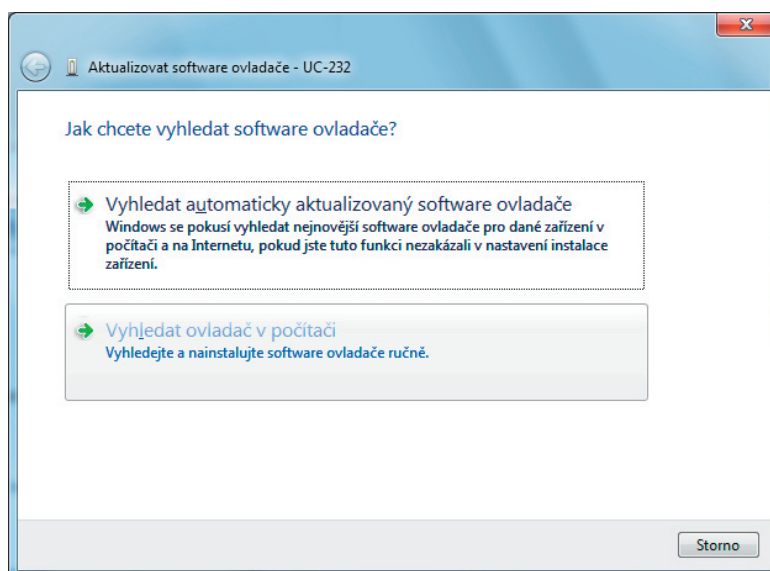
- 4) Klikněte pravým tlačítkem na zařízení s nenalezeným ovladačem a zvolte “Aktualizovat software ovladače...” (Obr. 11).



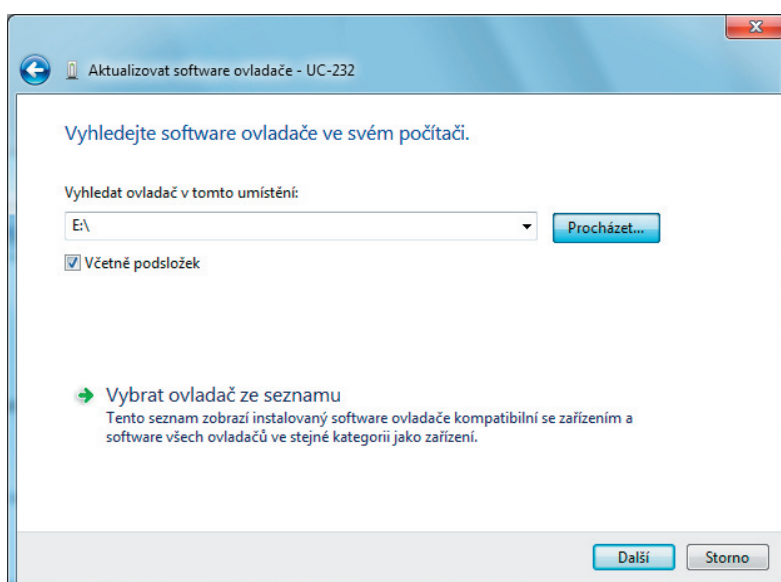
Obr. 11. Správce zařízení - proces aktualizace ovladače.

- 5) Zobrazí se volba pro vyhledání software ovladače. Zvolte druhou možnost “Vyhledat ovladač v počítači” (Obr. 12).
- 6) Zvolte tlačítko “Procházet” a zvolte složku obsahující soubory s příslušným ovladačem. Ta může být umístěna na CD nebo např. ve složce ve Vašem počítači. Po zadání umístění zvolte tlačítko “Další” (Obr. 13). Následně proběhne instalace ovladače. Na výzvu “Chcete nainstalovat tento software zařízení?” Zvolte “Instalovat” (Obr. 14).

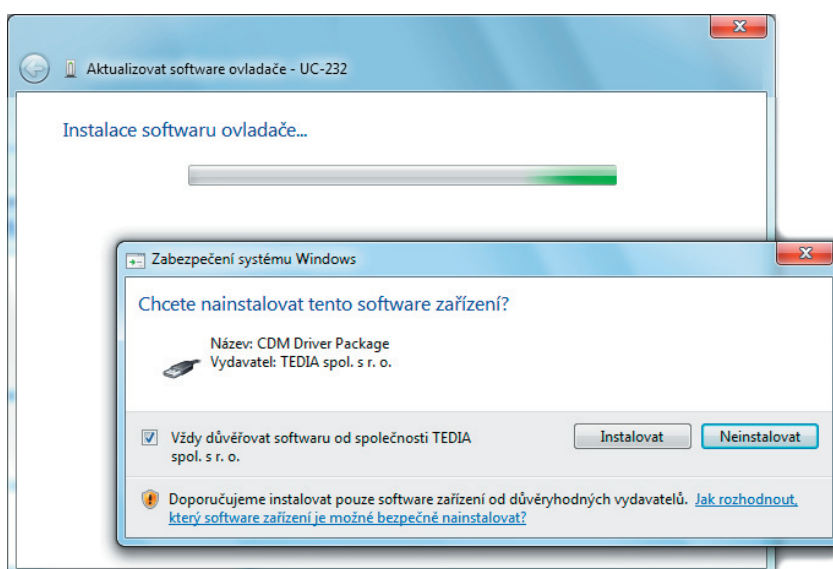
Poznámka: Vlivem formální úpravy ovladače FTDI pro spolupráci s USB konvertory TEDIA (změna VID/PID) neobsahuje dodávaný ovladač digitální podpis Microsoftu o získání loga systému Windows. Ovladač je pouze podepsán digitálním podpisem TEDIA. V důsledku toho může být zobrazováno upozornění systému. Originální ovladač FTDI certifikací Microsoftu úspěšně prošel, není tedy nutné mít obavy ze závadnosti tohoto ovladače.



Obr. 12. Proces aktualizace ovladače.

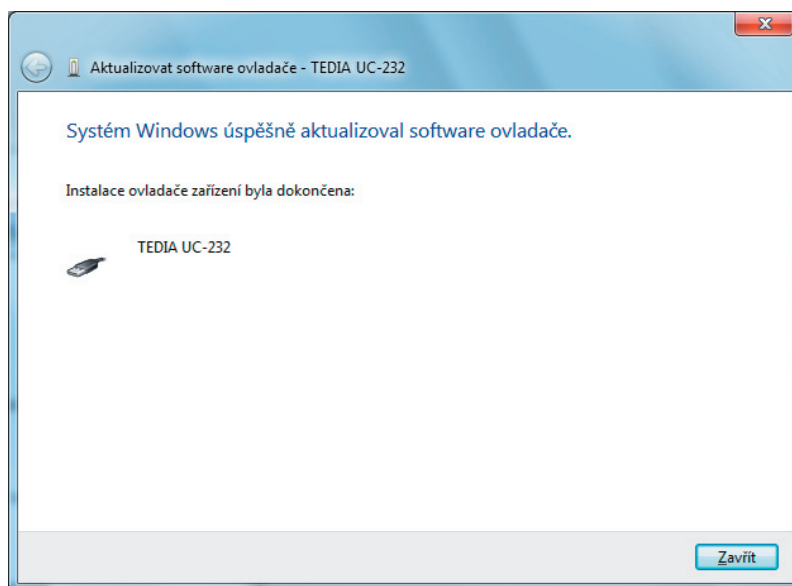


Obr. 13. Proces aktualizace ovladače.



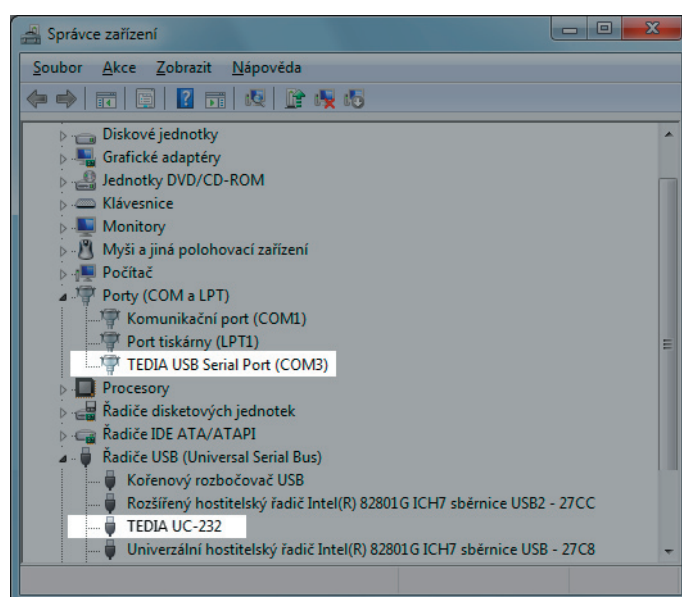
Obr. 14. Proces aktualizace ovladače.

7) Zobrazí se informace o úspěšné instalaci ovladače (Obr. 15). Toto okno můžete zavřít.



Obr. 15. Úspěšně nainstalovaný ovladač.

8) Vraťte se do Správce zařízení. V sekci “Řadiče USB (Universal Serial Bus)” je nyní přístupné zařízení s úspěšně nainstalovaným ovladačem. V sekci “Další zařízení” se objeví další neznámé zařízení “USB Serial port”, které představuje virtuální COM port konvertoru. Pro toto neznámé zařízení je potřeba nainstalovat ovladač podle stejného postupu - body 2) až 7) v této kapitole. Úspěšně nainstalovaný ovladač ověřte ve Správci zařízení (viz Obr. 16). Zařízení je nyní přístupné na portu COM3.



Obr. 16. Úspěšně nainstalovaný ovladač ve Správci zařízení.

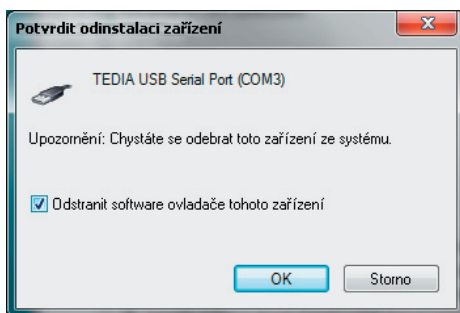
Poznámka: Číslo COM portu (v našem případě COM3) závisí na přidělení volných prostředků systémem a může se na vašem počítači lišit.

6. Odinstalace ovladače

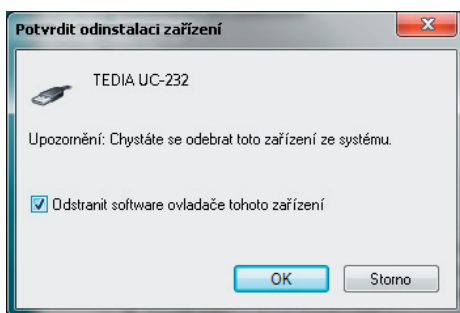
V této kapitole je popsán způsob odinstalování systémového ovladače USB konvertorů TEDIA.

Systémový ovladač USB konvertorů TEDIA již není možné jako dříve odinstalovat pomocí volby “Přidat nebo odebrat programy” (Windows XP/Server 2003) nebo “Odinstalovat program” (Windows Vista/7/8/10 a Server 2008/2008-R2/2012/2012-R2).

- 1) Připojte k rozhraní USB konvertor TEDIA, který chcete odinstalovat.
- 2) Ve Správci zařízení vyberte zařízení, které chcete odinstalovat, klikněte pravým tlačítkem a zvolte Ovládacích panelech zvolte „Odinstalovat“. Tento postup je potřeba provést dvakrát, nejdříve pro virtuální COM port daného konvertoru a následně pro samotný ovladač konvertoru v záložce „Řadiče USB (Universal Serial Bus)“.



Obr. 17. Odinstalace zařízení.



Obr. 18. Odinstalace zařízení.

- 3) Objeví se okno (Obr. 17, popř. Obr. 18). Volbu “Odstranit software ovladače tohoto zařízení” zvolte, pokud chcete kompletně odinstalovat ovladač USB zařízení TEDIA. V případě že volbu nezaškrtnete, odstraní se z registrů Windows odkazy pouze na toto konkrétní zařízení. Zvolte OK.
- 4) Odpojte zařízení od USB. Systémový ovladač a ovladač virtuálního COM portu je nyní odinstalován.

Několik poznámek k odinstalaci ovladače:

- Pod operačními systémy Windows XP a Server 2003 není přístupná volba “Odstranit software ovladače tohoto zařízení”. Pokud chcete odinstalovat soubory ovladače, musejí být odstraněny ze systému manuálně. V případě že potřebujete manuálně odinstalovat ovladač z uvedených systémů, kontaktujte technickou podporu TEDIA. Nevhodným zásahem do systému při manuální odinstalaci můžete narušit funkčnost ostatních zařízení!
- Ovladač pro virtuální COM port musí být odinstalován dříve než systémový ovladač konvertoru. Pokud je systémový ovladač odebrán dříve, ovladač virtuálního COM portu nebude od tohoto okamžiku ve Správci zařízení dostupný.
- Pokud byly soubory ovladače odinstalovány, ale existuje v systému jiné zařízení, které je vyžaduje, je možné ve Správci zařízení kliknout pravým tlačítkem na toto zařízení a zvolit “Přinstalovat ovladač”. Následně se nainstalují chybějící soubory ovladače.

7. Možné problémy při instalaci

1) Jestliže byl dříve v počítači nainstalován ovladač stejného typu, ale jiné verze, je potřeba před instalací nového ovladače stávající ovladač odinstalovat podle instrukcí uvedených v dokumentaci stávajícího ovladače.

Pokud se nepodaří stávající ovladač odinstalovat, je potřeba ovladač ze systému odebrat ručně. V takovém případě kontaktujte technickou podporu TEDIA.